ENDURANCE 取扱説明書

hi-POWER 4V CYLINDER HEAD KIT EF122-K26-A1

このたびは本製品をお買い上げ頂きまして、誠にありがとうございます。
ご使用の前に、この取扱説明書をお読みいただきいつも手元に置いて正しい取扱方法により
永くご愛用くださるようにお願い申し上げます。

●作業に入る前に必ず取扱説明書を熟読して下さい。
●作業中は本書を手元の置き、指示に従って作業を進めて下さい。
●本書は製品を廃棄するまで確実に保管して下さい。

ご使用の前に必ずお読み下さい。

〇本製品はレース用部品ですので一般公道での走行は絶対に行わないで下さい。
〇本書は、取り付けにおける注意事項等を述べたものです。
本製品を取り付ける場合は、図を参考に作業をして下さい。
〇取り付ける前に本製品を洗浄油・パーツクリーナー等で洗浄して下さい。オイル通路・ピストンリング溝・ピストンリングは、必ず洗浄して下さい。
〇エンジンを取外して作業を行う場合は、エンジンスタンドを使用して下さい。
〇オイル消費が多くなる傾向にありますので、毎走行前に必ずオイル量のチェック行って下さい。オイルが消費している場合には、必ず補給してから走行して下さい。
〇本書に記載されている以外の工程は車両のサービスマニュアルを参考にして下さい。
〇本製品は当社ボアアップkit専用になります。下記適応車種以外の車両、または当社のボアアップkit以外の組込車両には取り付け出来ません。また、他社の製品との組合わせによるセッティングなどのお問い合わせは分かりかねますのでご遠慮下さい。
〇使用する燃料は必ずハイオクタン価ガソリンを使用して下さい。
〇エンジンの高出力化よりエンジン発熱量が大きくなります。油温管理には注意して下さい。
〇エンジンに負荷がかかるような行為（エンジンの過度な空吹かし、急発進、急停止、過激なエンジンブレーキなど）は、エンジン本体を壊してしまう恐れがありますので、行わないで下さい。
〇スパークプラグが純正とは異なります。専用のスパークプラグを使用して下さい。
〇シリンダーヘッド固定ナットは再利用禁止です。一度、取り付けたナットは再利用せずに必ず新品のナットに交換して下さい。
〇シーリングワッシャ、紙ガスケット、Oリングなどのパッキン類は再利用するとトラブルの原因になるので必ず新品に交換して下さい。
〇一部、純正品を流用しますが、磨耗や損傷が激しい場合には新品のものに交換して下さい。
〇製品及び車両のエッジ部にはバリ等がある可能性があります。作業する際にはケガ防止の為、作業用手袋を着用して下さい。

※デザイン及び仕様変更・価格等は予告なしに変更する場合がございます。
※当社の取扱説明書等、十分ご確認の上ご使用下さい。

●適応機種 GROM（JC61） ※当社ボアアップkit組込車のみ（ノーマル車両には適応しません。）
●仕様 ・排気量169.2cc・ピストン径φ61

●保証について
※本製品はレース専用部品になりますので、一切の保証はありません。

2015.09.22

ENDURANCE
hi-POWER 4V CYLINDER HEAD KIT EF122-K26-A1

安全上の注意事項

お取付けになる前に必ずお読み下さい。

⚠ 警告	：怠ると怪我・事故につながる要注意事項を示してあります。
⚠ 注意	：怠ると部品の損傷などにつながる注意事項を示してあります。
参考	：スムーズに作業を進める上でのポイントや参考となる事項を示してあります。

⚠ 警告

1. 国家検定整備士資格が無い方は作業を行わないこと。
技術・知識不足等によるトラブルでの部品破損が原因で、転倒により怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

2. 指定車両以外へのパーツ装着の禁止。
製品機能を損なう取付不良により部品破損が原因で、転倒により怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

3. 製品の分解・加工・改造の禁止。
製品の機能が損なわれ、故障等により部品破損が原因で、転倒により怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

4. ガスケット・Oリングなど消耗品等は必ず新品に交換すること。
オイル漏れ等の原因になり、オイルに乗って転倒し怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

5. エンジンオイルはHONDA純正オイルを使用すること。
指定以外のエンジンオイルを使用しますと、エンジンを破損させる場合があります。

6. 組立時に指示指定以外の加工・改造は行わないこと。
破損の原因となり、転倒による怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

7. 指定製品との組み合わせ以外での組立は行わないこと。
破損の原因となり、転倒による怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

8. 各取付ボルト及びナットは、必ず走行前に締め付けの確認をして下さい。
ボルト及びナットの破損や緩みの原因となり、部品の脱落等によって怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

9. エンジン始動の際は、排気の良い所で行うこと。
排気ガスにより一酸化炭素中毒になる恐れがあります。

10. エンジンが完全に冷えてから作業をすること。
エンジン回転中や停止後はしばらくの間エンジン及びマフラーは高温になっています。

- **近くにガソリンなどの危険物や可燃物を絶対に置かないこと。**
  火災の原因になります。
- **絶対に人や動物等が触れない場所に止めること。**
  火災の原因になります。

⚠ 注意

1. 作業の際は必ず水平な場所で車体を安定させる事。 作業中、車体は倒れて怪我をする恐れがあります。
2. メンテナンスを頻繁に行うこと。 トラブルを未然に防ぐため、定期点検をおこなってください。
3. オイルの量をこまめにチェックをすること。 トラブルを未然に防ぐため、定期点検をおこなってください。

⚠注意 慣らし運転中は、急発進・急加速などの重負荷の掛かる走行は行わないで下さい。

■慣らし運転終了後、エンジンオイルの交換と、異音等が無いことを確認します。
異音がでている場合は、再度エンジンを点検します。

参考 エンジンオイルは、本書指定 HONDA 純正オイルウルトラG1をご使用下さい。

取り付けの際には、他のパーツとの干渉等を充分確認の上作業を行って下さい。

2015.09.22

取り付けについて

以下に記載されている項目は、本製品取り付けにおける注意事項等を述べたものです。
図を参考に組み込んでください。本製品に含まれていない部品は、再度使用します。
再使用するパーツにキズ、ヘタリ、磨耗など劣化が著しい場合は新品と交換して下さい。

●組立ての前に

■エンジンオイルを抜きます。
■車両のサービスマニュアルを参考にして
ピストン及びシリンダーの取外しをします。

●小部品の組立て

・シリンダーヘッドに付属しているスタッドボルトを取付けます。ネジ部20mmが外側になるようにして、ヘッド側にはネジロックを塗布して指定トルクで締付けます。(締付トルク:8 N・m)

・本製品に付属しているロッカーアームにアジャスティングボルト、ナットを取付けます。このとき、アジャスティングボルト、ロッカーアームにオイルを塗布しておきます。

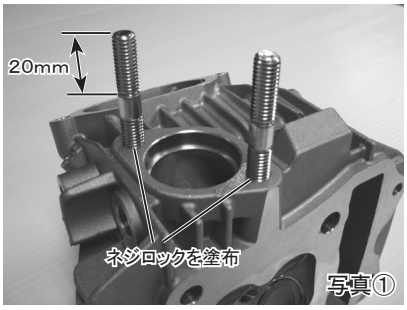
・ロッカーアームシャフトにオイルを塗布します。

・ロッカーアームを4Vシリンダーヘッドに取付けます。このとき、IN側とEX側の形状が違うので写真③を参考にそれぞれ取付けます。
ロッカーアームシャフトはIN、EX共通です。

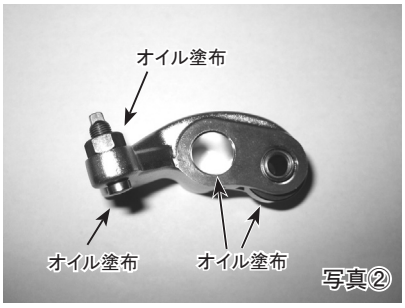
・シリンダーヘッド内にあるベアリングにオイルを塗布します。

・カムシャフトを取付けします。カムシャフト全体にオイルを塗布します。カム山が写真⑤のように切り欠き部を通るようにして取付けます。

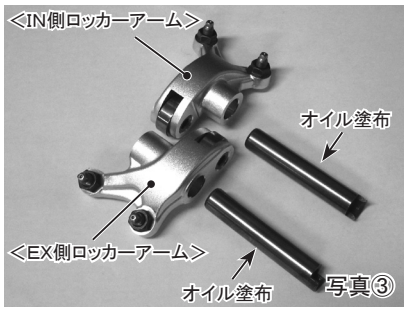
・ストッパープレートを取付けします。(写真⑥)
ストッパープレートは“OUT”の刻印が見えるようにしてキャップボルトM6×10で取付けます。
(締付トルク:12 N・m)



写真①



写真②



写真③

写真④

写真⑤

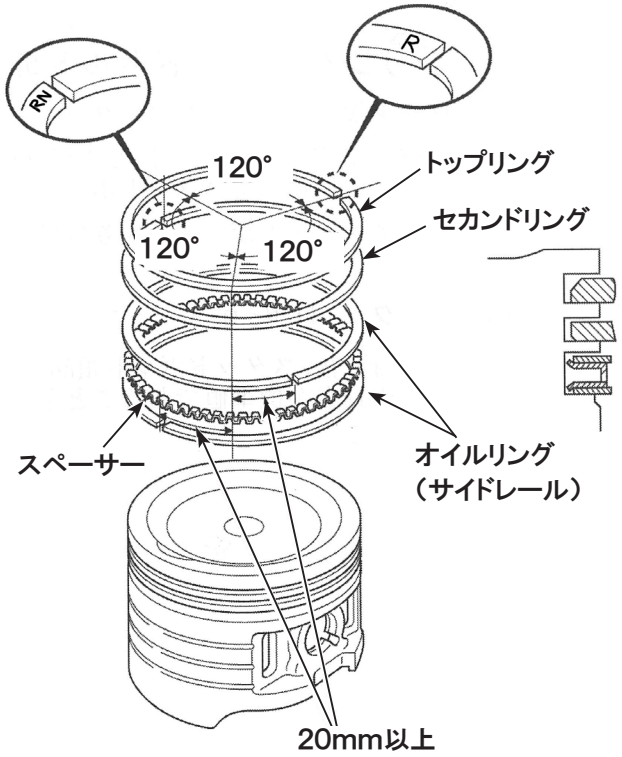
写真⑥

●ピストンリングセットの取り付け

・ピストンリングとスペーサーの向きを確認します。
ピストンリングは、リングの内側がテーパーになっていて外側が白くなっているのがトップリング、外側が黒いのがセカンドリングです。(右図参照)
どちらも刻印のある面が上面です。
スペーサーは合い口が上面です。

・オイルリング(サイドレール)の位置を確認します。

・各リングにエンジンオイルを塗布し、スペーサー、オイルリング2枚、セカンドリング、トップリングの順でピストンに取り付けます。



⚠注意 ピストンにキズを付けないように取り付けて下さい。

⚠注意 各リングの合い口は、120° 間隔で取り付けて下さい。(右図参照)
各リングを破損させないように取り付けて下さい。

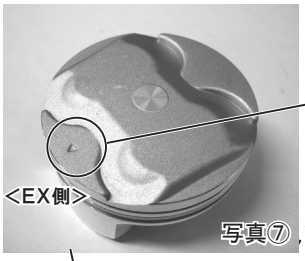
⚠注意 合い口は絶対に重ねないで下さい。

⚠注意 取り付け後、ピストンのリング溝内で各リングがスムーズに動くことを確認して下さい。

2015.09.22

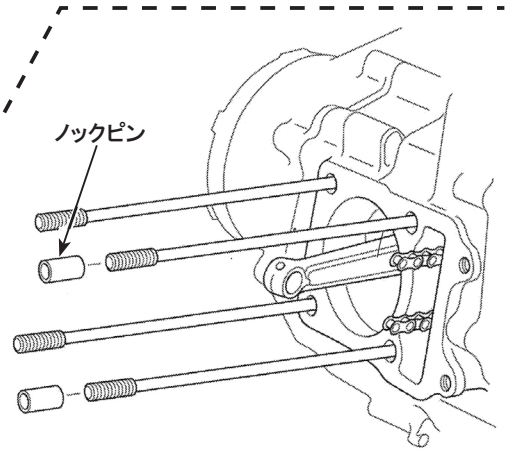
●ピストン、シリンダーの取り付け

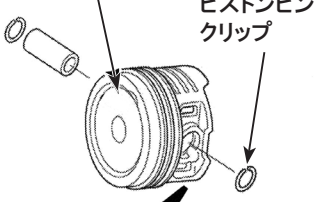
- シリンダー合わせ面のオイル通路に異物が入っていないか点検します。
- ピストンピン外周部、コンロット小端部及び、ピストンピン穴にエンジンオイルを塗布します。
- ピストンをコンロッドに取り付け、ピストンピンを取り付けます。
- ピストンピンクリップを取り付けます。
- ノックピン、新品シリンダーガスケットを使用して、シリンダーを取付けます。

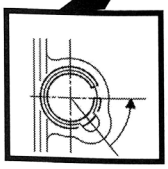


写真⑦

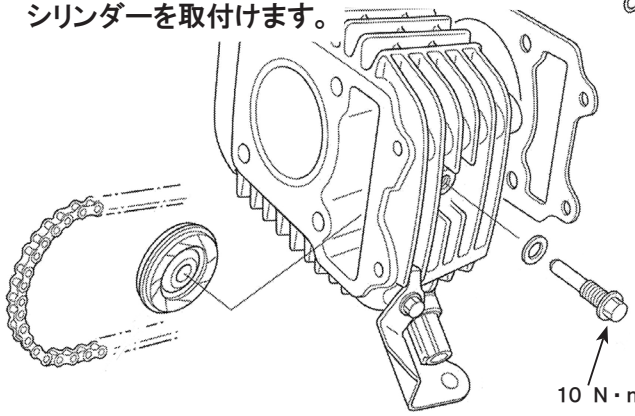
⚠注意 “▽”の刻印がEX側です。







ピストンピンクリップの合い口は
ピストンの切り欠き部を避けて
取り付けます。

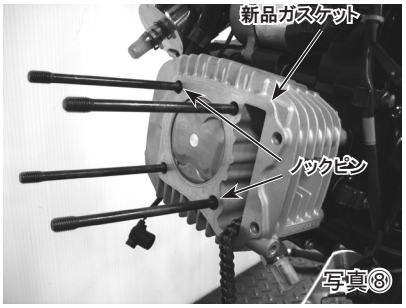


⚠注意 ピストンリングの破損及び、シリンダー内面の損傷に注意して取り付けて下さい。

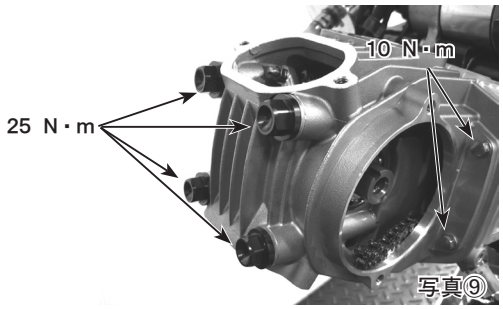
⚠注意 ガスケットは、必ず新品を使用して下さい。

●4Vシリンダーヘッドの取り付け

- シリンダーとシリンダーヘッドの合わせ面を清掃します。
- ノックピンと新品のヘッドガスケットをシリンダーに取り付けます。
- カムチェーンをシリンダーヘッドに通して、シリンダーヘッドを取り付けします。
- カムチェーンが中に入って行かないようにしておき、製品に付属している新品のシーリングワッシャーを取り付け、専用シリンダーヘッドナットを使って対角に数回に分けて少しづつ締めてから、指定トルクで締付けます。
  （締付トルク：25 N・m）
  ※シリンダーヘッド固定ナットは再利用禁止です。一度、取り付けたナットは再利用せずに必ず新品のナットに交換して下さい。
- シリンダーヘッドマウントボルトを取り付けて、交互に数回に分けて少しづつ締めてから、指定トルクで締付けます。
  （締付トルク：10 N・m）



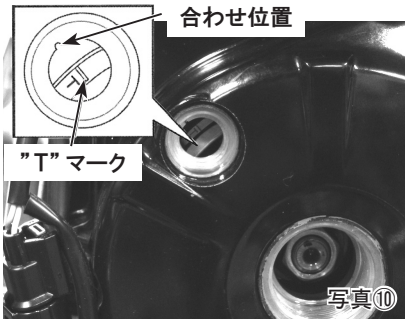
写真⑧



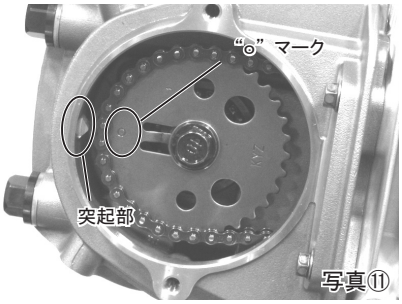
写真⑨

●カムスプロケットの取り付け

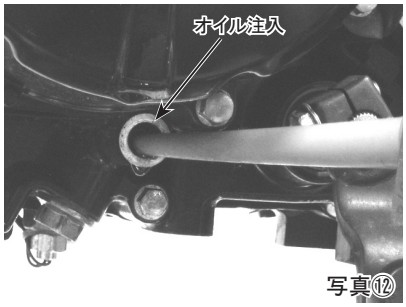
- カムチェーン、カムスプロケット歯面にエンジンオイルを塗布します。
- フライホイールの“T”マークがL．クランクケースカバーの合わせ位置と合うまでクランクシャフトを反時計方向に回し、カムチェーンのタブをカムシャフトの溝部に合わせ、“o”マークを突起部に合わせて（写真⑪）チェーンをカムスプロケットに取り付けます。
- 専用工具を使用してカムスプロケットを固定します。（締付トルク：27 N・m）
- 写真⑫のようにプッシュロッド内にエンジンオイルを少量注入し、シーリングワッシャとボルトを取付けて指定トルクで締付けます。（締付トルク：10 N・m）



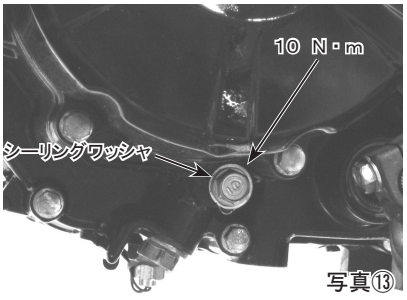
写真⑩



写真⑪



写真⑫



写真⑬

2015.09.22

●バルブクリアランスの調整

・フライホイールの“T”マークとL．クランクケースカバーの印が合っている状態にして、ピストンが圧縮工程の上死点にあることを確認します。

・バルブアジャストスクリューとバルブステム間にシックネスゲージを挿入して、各バルブクリアランスを測定して、規定のクリアランスになるようにロックナットを緩めてからアジャストスクリューを回して調整します。（IN、EX共に0.10±0.02）

・調整して規定のクリアランスになったら、ロックナットを指定トルクで締付けます。（締付トルク：9.0N・m）

写真⑭

●小部品の取付け

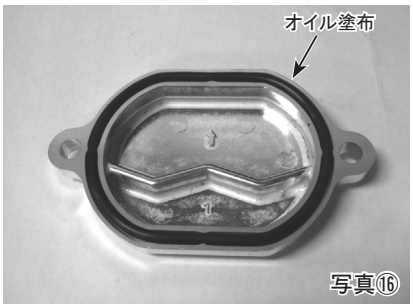
・クランクシャフトホールキャップとタイミングホールキャップのOリングにオイルを塗布して、指定トルクで締付けます。（指定トルク：クランクシャフトホールキャップ / 8.0N・m、タイミングホールキャップ / 6.0N・m）

・シリンダーヘッドサイドカバーは純正をそのまま流用します。（締付トルク：10N・m）

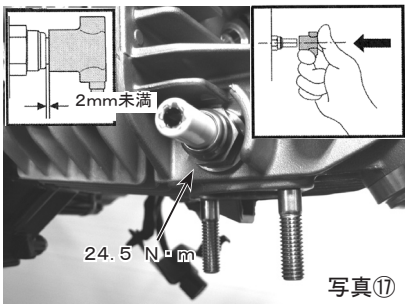
・タペットアジャスティングホールキャップのOリングにオイルを塗布してから、キャップに取り付けます。シリンダーヘッドに取付ける際には、ボルトは純正品を流用します。（締付トルク：10N・m）

・O2センサーは純正から取り外して、4Vシリンダーヘッドに取付けします。（締付トルク：24.5N・m）
O2センサーキャップはO2センサーに垂直に押して接続します。（写真⑰）
※O2センサーキャップを斜めに取り付けないこと。
※O2センサーとセンサーキャップの隙間が2mm未満であることを確認します。

写真⑮



写真⑯



写真⑰

●スロットルボディの取付け

・付属のマニフォールドをスロットルボディに取付けます。
その他の取付けに関してはビッグスロットルキットの説明書をご覧になって下さい。

●インジェクターの交換

・STDインジェクターを付属のインジェクターに交換します。（締付トルク：12N・m）

●インジェクションコントローラーの取り付け

・専用のインジェクションコントローラーを取付けします。
（詳しい取付け方法はインジェクションコントローラーの説明書をご確認下さい。）

写真⑱

●エンジンの始動について

・専用のスパークプラグを指定トルクで取付けます。
（指定プラグ：NGK ER9EH、指定トルク：16N・m）
また、付属のプラグキャップカバーに交換します。

・マフラーを取付ける際には、付属のガスケットを使用して下さい。

・新品のエンジンオイルを規定量注入します。※指定のオイルを使用して下さい。

・焼き付き、かじり等の防止の為、シリンダーヘッドにオイルが十分に行き渡る様に、以下の手順でオイル上げ作業を行って下さい。
- エンジンの負担を軽くする為に、スパークプラグを取り外した状態でクランキング（空回し）を行います。
- 数分間放置した後、オイルレベルを点検し、オイルが足りない場合には補充します。

・エンジンを始動させます。
- 異音など異常が無いかどうか確認します。

・異常が無ければ慣らし運転を行い、バルブクリアランスや各部の点検を行います。
- 異常があった場合には、再度エンジンを分解して、各部を点検して下さい。

写真⑲

※残りの組立てについては車両のサービスマニュアルを参考にして組立てます。

2015.09.22

●各部の点検

■本製品を取り付けた後は、下記の項目に沿って点検を行って下さい。

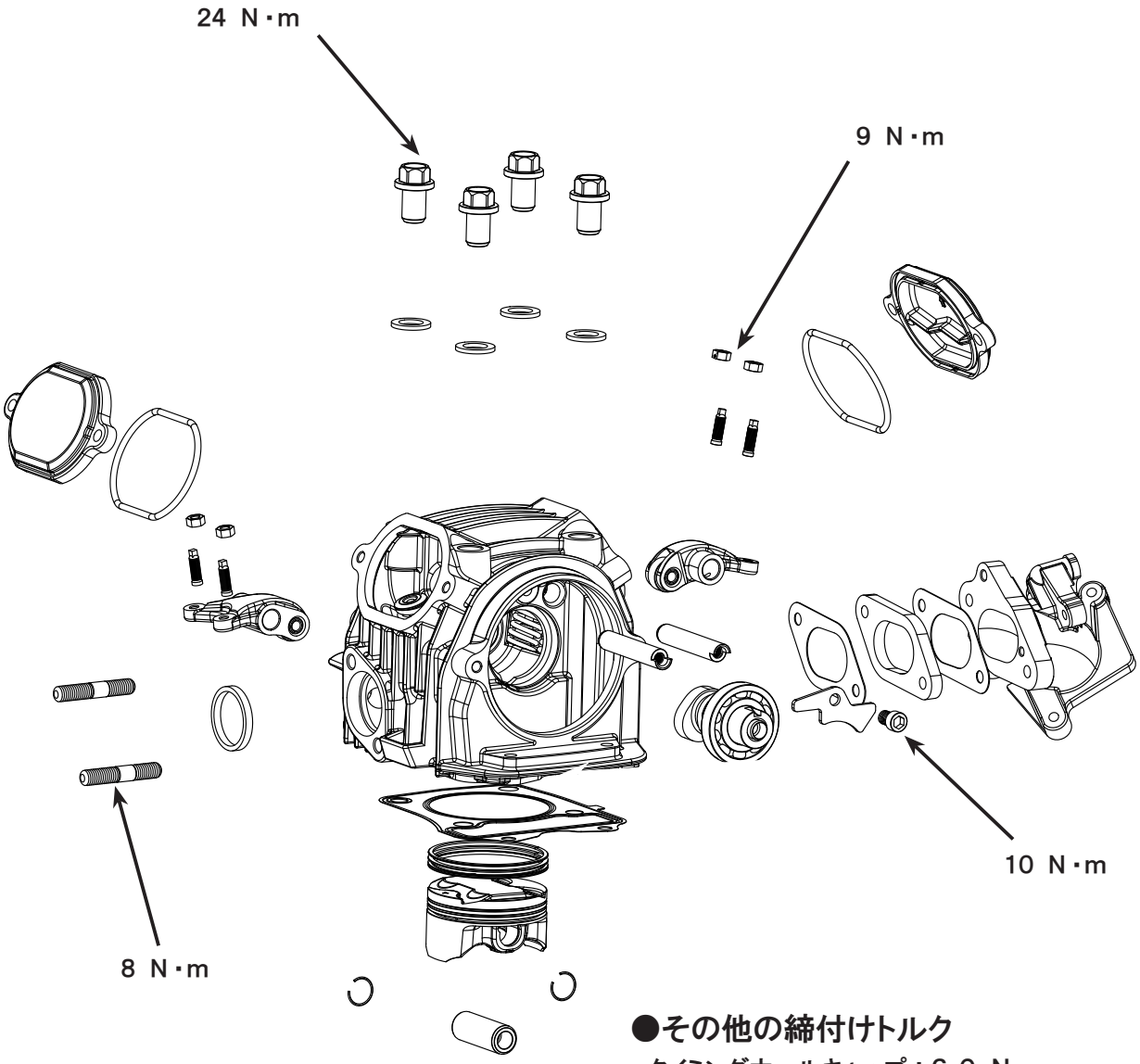
・エンジンオイルの量

・各部の締め付け（ボルト、ナットの締め忘れがないか点検します。）

・オイル漏れ、異音の有無と油圧（エンジン始動させ、異音がしなかいかオイル漏れがないか点検します。）

・その他、走行するにあたりタイヤの空気圧、ブレーキの効き具合、ブレーキパットの磨耗、ブレーキオイルの漏れ、車体廻りのボルト、ナットの緩みがないか点検して下さい。

締付けトルクについて



●その他の締付けトルク

・タイミングホールキャップ：6.0 N・m

・クランクシャフトホールキャップ：8.0 N・m

・カムスプロケットボルト：27 N・m

●標準締付けトルク

・6mmフランジボルト、ナット：12 N・m

・6mmボルト、ナット：10 N・m

・8mmフランジボルト、ナット：27 N・m

・8mmボルト、ナット：22 N・m

有限会社エンデュランス 〒350-0822 埼玉県川越市山田1726 TEL049-222-7770 FAX049-226-1625
http://www.endurance.co.jp/

2015.09.22

点検について

⚠ 警告

・国家検定整備士資格が無い方は作業を行わないこと。
技術・知識不足等によるトラブルでの部品破損が原因で、転倒により怪我や死亡事故につながる恐れがあります。

●分解の際には、元の場所が分かるように部品をマーキングしておき、必ず元の位置に取り付けて下さい。
●メンテナンスの為に分解した部品は一度、きれいに洗浄した後に圧縮空気で吹いて乾燥させてから点検、測定をします。
●カムシャフトを潤滑するエンジンオイルはシリンダーヘッドのオイル通路を通って供給されるので、組立てる前に必ずオイル通路をきれいに清掃して下さい。
●シリンダーヘッドを取外す際には合わせ面を損傷しないよう注意して下さい。
●点検の際には、下記の表を参考にして、使用限度を超えている場合には交換または修正を行って下さい。

●シリンダーヘッド / バルブ諸元表

項目		標準値	使用限度	備考
シリンダーヘッドの歪み			0.05mm	修正または交換
バルブクリアランス	IN	0.10±0.02mm		冷間時（35℃未満）
	EX	0.10±0.02mm		冷間時（35℃未満）
バルブステム外径	IN	4.475～4.490	4.445	交換
	EX	4.460～4.475	4.430	交換
バルブガイド内径	IN	4.500～4.512	4.550	ガイドまたはシリンダーヘッド交換
	EX	4.500～4.512	4.550	ガイドまたはシリンダーヘッド交換
バルブシートの当たり幅	IN	1.0mm	1.6mm	修正またはシリンダーヘッド交換
	EX	1.0mm	1.6mm	修正またはシリンダーヘッド交換
バルブスプリング自由長（IN / EX）		40～41mm	38.5mm	交換
ロッカーアームの内径（IN / EX）		9.985～9.995	10.05mm	交換
ロッカーアームシャフトの外径（IN / EX）		9.966～9.976	9.92mm	交換

●バルブ回りの点検

■バルブの分解

・バルブスプリングコンプレッサーを使用してバルブスプリングを縮めて、バルブコッターを取り外します。
※このとき、バルブスプリングのへたりの原因にとなるので、必要以上にスプリングを縮めないで下さい。
・バルブスプリングコンプレッサーを取り外して、バルブ、バルブスプリング、バルブスプリングリテーナーを取り外します。
※このとき、それぞれのバルブの部品が混ざったりしないように、すべての部品にマーキングをしておき、必ず元の位置に取り付けることが出来るようにして下さい。

■バルブ、バルブガイド、バルブスプリングリテーナー、バルブスプリングの点検

・各部品に損傷や異常磨耗、変形、焼損が無いか点検し、問題がある場合は交換します。また、それぞれ測定して上記の使用限度を超えているものは交換して下さい。

■バルブシートの点検

・シリンダーヘッドとバルブをきれいに掃除して、カーボン堆積物を除去します。
・バルブシートに光明丹を均一に薄く塗布します。その後バルブタコ棒を使用してバルブを回さずに軽く打ち合わせ、当たり面を明確にします。
・バルブを取り外して、バルブシート部の光明丹の付き方でシートの当り幅の状態を点検します。
- バルブシートが損傷している・・・バルブを交換し、バルブシートを修正する。
- 当り幅が均一でない（バルブステムの屈曲、潰れが原因）・・・バルブを交換し、バルブシートを修正する。
- 当り幅が低すぎる / 高すぎる・・・バルブシートを修正する。
- 当り幅が狭い / 広い・・・バルブシートを修正する。

●カムシャフト回りの点検

■カムシャフトの点検

・カムシャフト本体の損傷や異常磨耗、変形、焼損が無いか点検を行って下さい。また、ベアリングをチェックしてガタがあったり、回した時に滑らかに回らない場合にはベアリングまたはカムシャフトを交換して下さい。

■ロッカーアームの点検

・ロッカーアームの損傷や異常磨耗、変形、焼損が無いか点検を行って下さい。また、ベアリングをチェックしてガタがあったり、回した時に滑らかに回らない場合には交換して下さい。

■ロッカーアームシャフトの点検

・ロッカーアームシャフトの損傷や異常磨耗、変形、焼損が無いか点検を行って下さい。
また、外径を測定して使用限度を超えているものは交換して下さい。